

(Translation)

Japanese Unexamined Patent Application

Publication No. 57-41249

Publication Date: March 8, 1982

Title of Invention

Trolley System for Trolley Conveyor

What is claimed is:

A trolley system for a trolley conveyor comprising:

a front carrier and a rear carrier respectively provided at a front end and a rear end in a longitudinal direction of a load bar for support-holding a load;

a carrier track along which the front and rear carriers travel;

a carrier propelling drive chain provided with a pusher for engaging/disengaging with and from a pusher dog located at the respective front and rear carriers, the pusher dog being capable of tilting;

an engaging/disengaging swing lever provided to protrude forward at the respective front and rear carriers so as to tilt the pusher dog to engage with or disengage from the pusher; and

an operation rod provided to protrude rearward to be capable of abutting the engaging/disengaging swing lever provided at the following front carrier and pushing down the swing lever in a direction that the pusher dog disengages from the pusher, wherein

the trolley system further comprises a cam plate located on the load bar so as to keep the engaging/disengaging swing lever in such a position that the pusher dog disengages from the pusher, the engaging/disengaging swing lever being provided at the carrier located rearward in an advance direction of the system.

THE BLANK (USPTO)

⑯ 公開特許公報 (A)

昭57-41249

① Int. Cl.³

B 61 B 10/02

B 65 G 35/00

識別記号

庁内整理番号

7817-3D

7502-3F

④ 公開 昭和57年(1982)3月8日

発明の数 1

審査請求 未請求

(全 6 頁)

⑥ トロリーコンベヤ用トロリー装置

⑦ 特 願 昭55-115852

⑧ 出 願 昭55(1980)8月25日

⑨ 発 明 者 近藤博量

大阪市鶴見区鶴見4丁目17番88

号株式会社椿本チエイン内

⑩ 発 明 者 金子光三

大阪市鶴見区鶴見4丁目17番88

号株式会社椿本チエイン内

⑪ 出 願 人 株式会社椿本チエイン

大阪市鶴見区鶴見4丁目17番88

号

⑫ 代 理 人 弁理士 祐川尉一 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

トロリーコンベヤ用トロリー装置

2. 特許請求の範囲

搬送物を担持するロードバーの長手方向両端部に夫々回転自在に取付けられた前キャリアおよび後キャリアと、該前キャリアおよび後キャリアが走行するキャリア軌道と、前記前キャリアおよび後キャリアの夫々に起倒可能に設けたブッシュドックに係脱するブッシャを備えたキャリア推進駆動チェーンと、前記前キャリアおよび後キャリアの夫々の前方に突出し前記ブッシュドックを起倒させて前記ブッシャと係脱させる係脱揺動レバーおよび後方に突出して後続の前キャリアに取付けた係脱揺動レバーに当接してブッシュドックがブッシャより離脱する方向に倒伏させる操作杆と、を有するトロリーコンベヤにおいて、前記ロードバー上に前記前後キャリアのうち進行方向後方に位置するキャリアの係脱揺動レバーを前記ブッシュドックがブッ

シャと離脱する姿勢に保持するカム板を設けたトロリー装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は長尺物を担持して搬送するトロリーコンベヤにおいて、長尺物の長手方向（以下直進方向という）の搬送時および長手方向に直交する方向（以下横進方向という）の搬送時のいづれの場合にも長尺物を貯留することができるトロリー装置に関する。

従来、長尺物をトロリーコンベヤで搬送する場合、直進方向搬送時にトロリーコンベヤ上で貯留すると長尺物はその長手方向に貯留されるため、貯留占有空間が長大になるので、最近においては貯留時には長尺物の搬送方向を切換えて横進させて貯留することが行われている。そして長尺物を横進方向に貯留させるためには、長尺物を担持しているロードバーの両端部に回転自在に取付けた前キャリアおよび後キャリアの夫々にブッシュドックを設け、該夫々ブッシュドックに係合するブッシャを具えた前、後キ

ヤリヤ推進駆動チエンを設け、前キヤリヤおよび後キヤリヤの夫々の前後に設けた係脱揺動レバーおよび操作杆によつて複数の長尺物を順次その長手方向と直交する方向に貯留することが行われている。(特公昭54-30191号公報参照)

ところが、上記のようなトロリーコンベヤにおいては、横進方向搬送時に複数長尺物の貯留は可能であるが、直進方向搬送時には前キヤリヤの係脱揺動レバーは先行停止トロリー装置の後キヤリヤ後方に突出した操作杆又は所望停止位置に設けたストップ装置によつて、ブッシュヤドッグがブッシュヤより離脱させる方向に作動せしめられて推進駆動チエンの駆動力から解放されるが、後キヤリヤの前方に突出した係脱揺動レバーは先行停止トロリー装置の後キヤリヤ後方に突出した操作杆との係合関係が生じないため、後キヤリヤのブッシュヤドッグと推進駆動チエンのブッシュヤとの係合関係は解除されず、したがつてトロリー装置は前キヤリヤが推進駆動チエンの駆動力から解放されているにも拘ら

ず後キヤリヤと推進駆動チエンとの係合によつて前進せしめられる結果となり、長尺物を順次停止貯留することができないばかりでなく、先行停止トロリー装置に追突して不慮の事故を発生する。

また、長尺物を平行移動させて逆送する場合には、前キヤリヤおよび後キヤリヤは夫々ロターン軌道に沿つて逆行し、前キヤリヤと後キヤリヤの位置関係が逆になり、前キヤリヤは後キヤリヤにそして後キヤリヤは前キヤリヤとなるが、前述の如くロターン後に前キヤリヤとなつた後キヤリヤは180°回転して前方に係脱揺動レバーが突出するのでストップ又は先行停止トロリー装置の操作杆に当接してブッシュヤドッグを倒伏し、チエンブッシュヤとの係合を解かれても180°回転して後キヤリヤとなつた前キヤリヤは、前方に突出した係脱揺動レバーに当接するものがないので、チエンブッシュヤとの係合状態を保持し、前記したような事故を発生する。

本発明は上記従来のトロリー装置の欠点を除

去したもので、以下図面に基づいて本発明の実施例を説明すると、

第1図において長尺搬送物1を吊持部材で担持するロードバー2の両端部に夫々軸心 α および β を中心として回転自在に取付けた前キヤリヤ3および後キヤリヤ4は、キヤリヤ軌道5上を走行する車輪6、6および7、7とガイドローラ8、8および9、9を有し、更に前キヤリヤ3および後キヤリヤ4に夫々設けられ前方に突出した係脱揺動レバー10および11によつて起倒操作されるブッシュヤドッグ12および13を有し、該ブッシュヤドッグ12および13の起立時に係合し倒伏時に離脱するブッシュヤ14を適当間隔で設けた推進駆動チエン15はキヤリヤ軌道5に並設したチエン軌道16によつて案内される。ロードバーの長さに対し搬送物の長さが過大であるときは、前キヤリヤ3および後キヤリヤ4には夫々屈曲自在継手を介して附属キヤリヤ3'および4'が連結され、該附属キヤリヤ3'および4'には夫々後方に突出して操作杆17および18が取付けら

れるが、長尺搬送物1の長さが過大でないときは横進方向搬送時の貯留間隔を狭くするために、前記附属キヤリヤ3'および4'を連結せずに操作杆17および18を直接前キヤリヤ3および後キヤリヤ4に夫々取付けてもよい。また附属キヤリヤを連結したときは、前、後キヤリヤに代えて該附属キヤリヤをロードバーに回転自在に取付けても差支えない。なお、リチーナドッグ12'および13'は夫々ブッシュヤドッグ12および13に対向してブッシュヤドッグ側に傾動自在に前キヤリヤおよび後キヤリヤに枢着され、キヤリヤの逸走および過走防止機能を有している。

ロードバー2上には前キヤリヤ用カム板19および後キヤリヤ用カム板20が固設され、前キヤリヤ用カム板19は第2図に拡大平面図として示してある如く前キヤリヤの回転軸心 α を中心とした半円弧状をなし、両端部は下降傾斜面21および22を形成し、また後キヤリヤ用カム板20は後キヤリヤの回転軸心 β を中心とした円弧状をなし、第2図と同様の形状をしている。そして

ロードバー2の長さは担持搬送物の長さによつて長短変動するものであるから、ロードバー2が短い場合には前キャリヤと後キャリヤとの間隔も狭められ、したがつて前キャリヤ用カム板19と後キャリヤ用カム板20とを分離することなく、ロードバー上の中央部に前キャリヤ用および後キャリヤ用の兼用カム板を一つ設けても差支えない。

このようにロードバー2上に設けたカム板19および20は、ロードバー2および前、後キャリヤ3、4を有するトロリー装置が第1図に示すように矢印方向に直進している場合、前キャリヤ3の前方に突出している係脱揺動レバー10はその自重によりブッシュドッグ12を起立させてブッシュ14に係合させ、後キャリヤ4の係脱揺動レバー11はカム板20に乗り上げていますのでブッシュドッグ13は倒伏してブッシュ14との係合を解除されている。したがつて、該トロリー装置は前キャリヤ3のブッシュドッグ12と推進駆動チェーンのブッシュ14との係合のみによつて推

り装置が走行する場合は、該トロリー装置はブッシュドッグ13とブッシュ14との係合のみによつて走行駆動されることとなり、したがつて係脱揺動レバー11が図示しないストツパ又は先行停止トロリー装置の後キャリヤ操作杆に乗り上げると直ちにブッシュドッグ13とブッシュ14との係合が外ずれて該トロリー装置は先行停止トロリー装置に衝突することなく停止せしめられ、貯留状態となる。

第3図は前記ロターン逆走経路上を本発明のトロリー装置が移動する状態を説明するトロリーコンベヤの経路図であつて、矢印方向にキャリヤ軌道5上を走行している前キャリヤ3および後キャリヤ4は前キャリヤのみがチェーンに係合して駆動され、後キャリヤはチェーンに係合していない状態でロードバー2を直進方向に搬送し、ロードバー2aに取付けられている前キャリヤ3aおよび後キャリヤ4aを有する先行トロリー装置が停止している場合は先行トロリー装置の後キャリヤの附属キャリヤ4'aの後方に突出

した駆動チェーン15に牽引されているから、前キャリヤ3の係脱揺動レバー10が図示しないストツパ或は先行停止トロリー装置の後キャリヤの操作杆に乗り上げると直ちにブッシュドッグ12とブッシュとの係合が外ずれ、該トロリー装置は先行トロリー装置に衝突することなく停止して貯留される。

また、前キャリヤおよび後キャリヤが第3図に示す如くロターン経路に沿つて長尺搬送物を平行移動させて逆送する場合には、前キャリヤ3および後キャリヤ4は夫々ロードバー2に対して180°回動し、後キャリヤ4の係脱揺動レバー11はカム板20より離脱して矢印と反対方向に走行するトロリー装置の前キャリヤの前方に突出する係脱揺動レバーとなり、その自重によつてブッシュドッグ13とブッシュ14とを係合させ、一方前キャリヤ3は後キャリヤとなつてその係脱揺動レバー10はカム板19に乗り上げてブッシュドッグ12とブッシュ14との係合を外ずされるから、結局、第1図矢印方向と反対方向にトロ

した操作杆に後続トロリー装置の前キャリヤ3の前方に突出している係脱揺動レバーが乗り上げて後続トロリー装置のブッシュドッグを推進駆動チェーンのブッシュとの係合からはずし、後続トロリー装置が先行トロリー装置に衝突することなく停止せしめられる。しかし、この場合ロードバー2および2aが担持している搬送物が長尺であるために該長尺搬送物が占有するトロリーコンベヤ経路は長大になり、多数の長尺搬送物の停止貯留させることは好ましくないばかりでなく、貯留させることが困難な場合が多い。

そこで、キャリヤ軌道5を分岐スイッチレール21によつて前キャリヤ用軌道5aと後キャリヤ用軌道5bに分岐し、該軌道5aと5bとを前キャリヤと後キャリヤとの間隔で平行に設ける区間を形成することにより、前キャリヤ3および後キャリヤ4は第1図の直進方向搬送時の状態から夫々90°回動し、後キャリヤ4の係脱揺動レバー11がカム板20より離脱して、前キャリヤ3および後キャリヤ4のブッシュドッグ12および13

は共に推進駆動チェン15のブッシャ14に係合して上記区間を横進し、ストップ8によつて先行トロリー装置が停止している場合は先行トロリー装置の操作杆に後続トロリー装置の前キャリヤの係脱揺動レバー10および後キャリヤの係脱揺動レバー11が夫々乗り上げることによりブッシャドッグ12および13は倒伏してブッシャ14との係合から外ずれ、後続トロリー装置は先行トロリー装置に衝突することなく停止し貯留される。この場合、長尺搬送物は巾方向に貯留されるので、少くない占有空間で多数の長尺搬送物が貯留されることとなる。そして前記横進区間から夫々のトロリー装置が矢印R方向に逆送される場合は、前キャリヤ用軌道5aと後キャリヤ用軌道5bとの合流点に合流スイッチレール22を設け、先づ後キャリヤ用軌道5bをR方向軌道に接続して後キャリヤ4をR方向軌道に送り出し次に前キャリヤ用軌道5aをR方向軌道に切換え接続して前キャリヤ3をR方向軌道に送り出す。したがつて、F方向軌道上での前キャリヤはR

方向軌道上では後キャリヤ4となり、夫々のキャリヤ3および4は前記横進区間の状態より更に90°回転し、先行する後キャリヤ4の係脱揺動レバー11は前方に突出しその自重によつてブッシャドッグ13は起立してブッシャ14と係合し、一方後行する前キャリヤ3の係脱揺動レバー10はカム板19上に乗上げてブッシャドッグ12を倒伏させてブッシャ14と係合されないから、R方向軌道上においてトロリー装置の停止貯留は支障なく遂行されることになる。なお、キャリヤを推進駆動するチェン15はチェン軌道16に案内され、第3図において一点鎖線で示す如く、F方向軌道から前キャリヤ用軌道5aに沿つて移動して前キャリヤ3を直進せしめて横進させたのち、ブーリP₁を懸回して前キャリヤ用軌道5aよりはずれ、更にブーリP₁を懸回し後キャリヤ用軌道5bと立体交叉してブッシャの位相差調整ブーリP₂を懸回したのち、ブーリP₂に案内されて後キャリヤ用軌道5bおよびR方向軌道に沿つて移動し、後キャリヤ4を横進せしめて直進させる。

したがつて推進駆動チェン15はブーリP₁と合流スイッチレール22との間には存在しないが、ブッシャは後キャリヤのブッシャドッグに係合しているのでトロリー装置の移動は支障なく遂行され、且つ一本のチェンによつてトロリー装置の直進および横進が行われるので、横進搬送時において前キャリヤと後キャリヤとの速度差がなく、長尺搬送物は平行移動して貯留される。

なお、長尺搬送物を貯留することなくリターン逆送する場合にトロリー装置の横進区間を短かくすることは勿論である。

第4図は長尺搬送物の一方向搬送経路の途中に横進区間を設けたトロリーコンベヤの経路図であつて、矢印F方向へ移動するトロリー装置の前キャリヤ3を分岐スイッチレール23で前キャリヤ用軌道5aに誘導し、後キャリヤ4を分岐スイッチレール23の切換えて後キャリヤ用軌道5bに誘導し、前キャリヤ用軌道5aと後キャリヤ用軌道5bとが平行したトロリー装置横進区間においてストップ8により先行トロリー装置が停

止しているときは、後続トロリー装置が順次停止し貯留されること、前述第3図において説明したとおりである。そしてストップ8が外ざれると、トロリー装置は合流スイッチレール24の切換え操作によつて順次F方向軌道に送り出され、直進方向搬送を遂行するものである。第4図の場合推進駆動チェン15のブッシャ14は常に前キャリヤ3のブッシャドッグ12に係合してF方向軌道、前キャリヤ用軌道5a、そしてF方向軌道に沿つて移動するが、後キャリヤ4の横進区間においては一点鎖線で示す別の補助チェン15'がキャタピラ駆動装置D又は適宜公知の駆動装置によつて前記推進駆動チェン15と同期して同速でブーリP₁、P₂、チェンブッシャの位相差調整ブーリP₂およびブーリP₃を懸回して無端駆動され、その一部が後キャリヤ用軌道5bに沿つて移動し該補助チェン15'に前記推進駆動チェンのブッシャ14と同じピッチで取付けたブッシャが後キャリヤ4のブッシャドッグ13に係合して後キャリヤ4を前キャリヤ3と同速度で横

進させるものである。

上述のように、本発明は前キャリアおよび後キャリアを回動自在に取付けたロードバーに、トロリー装置の進行方向後部に位置する前配両キャリアのいずれかのキャリアの係脱揺動レバーがそのキャリアのブッシャドッグと推進駆動チェーンのブッシャとの係合がなされない状態に保持するカム板を設けたことによつて、トロリー装置が長尺搬送物の直進搬送時においても、また横進搬送時においても、更にまた逆送時においても常に先行停止トロリー装置に追突することなく自動的に停止、貯留できるすぐれた機能を有するものであつて、長尺物の搬送作業に画期的な効果をもたらすものであり、その益するところ多大である。

4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の実施例を示し、第1図は直進搬送時のトロリー装置正面図、第2図は本発明におけるカム板の拡大平面図、第3図はトロリー装置のロターンコンベヤ経路平面図、第4図

はトロリー装置の一方向コンベヤ経路平面図である。

1…搬送物、2…ロードバー、3…前キャリア、4…後キャリア、5…キャリア軌道、10、11…係脱揺動レバー、12、13…ブッシャドッグ、14…ブッシャ、15…キャリア推進駆動チェーン、17、18…操作杆、19、20…カム板

代理人 弁理士 祐 川 尉 一 外1名

第1図



